

Label No.: EL073550281US

PATENT
51270-245585

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: Sadayuki Narusawa, et al. Ar Unit: Not Assigned
Serial No.: Unknown Examiner: Not Assigned
Filed: November 10, 1998
For: Audio System Utilizing Personal Computer



TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

BOX PATENT APPLICATION
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Japan patent application No. 9-313062, filed November 14, 1997, from which priority is claimed under 35 U.S.C. §119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

PILLSBURY MADISON & SUTRO LLP

Date: November 10, 1998

By: Roger R. Wise
Roger R. Wise
Registration No. 31,204
Attorney for Applicant(s)

725 South Figueroa, Suite 1200
Los Angeles, CA 90017-5443
Telephone: (213) 488-7100
Facsimile: (213) 629-1033

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

7576.17



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日
Date of Application:

1997年11月14日

出願番号
Application Number:

平成 9年特許願第313062号

出願人
Applicant(s):

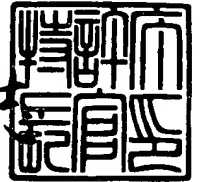
ヤマハ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1998年10月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平10-3079263

【書類名】 特許願

【整理番号】 97P3060

【提出日】 平成 9年11月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 3/16310

【発明の名称】 オーディオシステム

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

 【氏名】 成澤 貞之

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

 【氏名】 井村 浩己

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

 【氏名】 江崎 修一

【特許出願人】

 【識別番号】 000004075

 【氏名又は名称】 ヤマハ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100092820

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊丹 勝

 【電話番号】 03-3254-0171

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 026893

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003728

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 オーディオシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ、オーディオ装置及びこれらの間でデータを送受するデータ伝送手段を備えて構成され、

前記コンピュータは、前記オーディオ装置を操作するためのコントロールデータとオーディオデータとを前記データ伝送手段を介して前記オーディオ装置に出力する手段を備え、

前記オーディオ装置は、

前記コンピュータから供給されるオーディオデータとは異なるオーディオソースのオーディオデータを処理する第1の系統と、

前記コンピュータから入力されるオーディオデータを処理する第2の系統と、

前記第1及び第2の系統でそれぞれ処理されたオーディオデータをミキシングするミキシング手段と

を備えたものである

ことを特徴とするオーディオシステム。

【請求項2】 コンピュータ、オーディオ装置及びこれらの間でデータを送受するデータ伝送手段を備えて構成され、

前記コンピュータは、前記オーディオ装置を操作するためのコントロールデータとオーディオデータとを前記データ伝送手段を介して前記オーディオ装置に出力する手段を備え、

前記オーディオ装置は、

前記コンピュータから入力されるオーディオデータ及びこれとは異なる1又は複数のオーディオソースのうちの1つを選択して処理する第1の系統と、

前記コンピュータから入力されるオーディオデータを前記第1の系統よりも簡易に処理する第2の系統と、

前記第1及び第2の系統でそれぞれ処理されたオーディオデータをミキシングするミキシング手段と、

前記第1の系統で前記コンピュータから入力されるオーディオデータが選択さ

れた場合に前記ミキシング手段でのミキシング動作をオフ状態にする手段と
を備えたものである

ことを特徴とするオーディオシステム。

【請求項3】 前記コンピュータは、
前記オーディオ装置を操作するための操作パネルを表示する手段と、
この操作パネルに対する操作に基づいてコントロールデータを前記データ伝送
手段を介して前記オーディオ装置に出力する手段と、

前記オーディオ装置に対してなされた操作の情報を前記データ伝送手段を介し
て前記コントロールデータとして受信して前記操作パネルに反映する手段と、

前記データ伝送手段を介して前記オーディオ装置にオーディオデータを出力す
る手段と

を備えたものであることを特徴とする請求項1又は2記載のオーディオシステ
ム。

【請求項4】 前記データ伝送手段は、1本のシリアルバスケーブルとその
インタフェースにより構成されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか
1項記載のオーディオシステム。

【請求項5】 1又は複数のオーディオソースと、
コンピュータから供給されるオーディオデータを入力するインタフェースと、
前記オーディオソースからのオーディオデータと前記コンピュータからのオー
ディオデータを処理するオーディオ処理手段と、

このオーディオ処理手段で処理されたオーディオデータと前記インタフェース
を介して入力されたオーディオデータとをミキシングするミキシング手段と、

このミキシング手段の出力に基づいて音を出力するスピーカと

を備えたことを特徴とするオーディオ装置。

【請求項6】 コンピュータとは異なるオーディオソースから供給されるオー
ディオデータを入力する入力手段と、

コンピュータから供給されるオーディオデータを入力するインタフェースと、
前記入力手段から入力されたオーディオデータと前記インタフェースを介して
入力されたオーディオデータとをミキシングするミキシング手段と、

このミキシング手段の出力に基づいて音を出力するスピーカとを備えたことを特徴とするオーディオ装置。

【請求項7】 オーディオ装置に対するオーディオソースの選択操作及び選択されたオーディオソースのオーディオデータにコンピュータからのオーディオデータをミキシングする操作を含む前記オーディオ装置の操作のためのグラフィック・ユーザ・インタフェースと、

このグラフィック・ユーザ・インタフェースに対する操作に基づいてコントロールデータを前記オーディオ装置に出力する処理と、

前記オーディオ装置に対してなされた操作の情報を前記コントロールデータとして受信して前記グラフィック・ユーザ・インタフェースに反映する処理と、

前記オーディオ装置にオーディオデータを出力する処理とを含むオーディオ制御用プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、パーソナルコンピュータ、ポータブルコンピュータ等のコンピュータ（以下、PCと呼ぶ）と、オーディオコンポ、スピーカ等のオーディオ装置とを接続してなるオーディオシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

PCにオーディオ装置を接続したオーディオシステムとしては、PCに内蔵されたサウンドボードの出力を単にオーディオ装置の外部入力端子に接続する方式が一般に知られている。この方式では、PCがオーディオ装置の一つのソースとして位置付けられる。従って、オーディオ装置が別のソース、例えばFMチューナやCDプレーヤ等を選択している場合には、PCからのオーディオ信号をオーディオ装置側で聴くことはできない。この場合の不都合は、PCからの警告音やメール着信音等が聞こえないという形で顕著に現れる。また、このようなシステムでは、単にPCがアナログオーディオ信号をオーディオ装置に出力するだけの構成であるため、PCとオーディオ装置とをより効果的に連動させることができ

ない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

この発明は、このような問題点に鑑みなされたもので、PC以外のソースを選択している場合でも、PCからの全てのオーディオデータをオーディオ装置から必要に応じた程度に合わせて支障なく聴くことができるオーディオシステムを提供することを第1の目的とする。

この発明は、また、PCとオーディオ装置とをより効果的に連動させることができるオーディオシステムを提供することを第2の目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る第1のオーディオシステムは、コンピュータ、オーディオ装置及びこれらの間でデータを送受するデータ伝送手段を備えて構成され、前記コンピュータは、前記オーディオ装置を操作するためのコントロールデータとオーディオデータとを前記データ伝送手段を介して前記オーディオ装置に出力する手段を備え、前記オーディオ装置は、前記コンピュータから供給されるオーディオデータとは異なるオーディオソースのオーディオデータを処理する第1の系統と、前記コンピュータから入力されるオーディオデータを処理する第2の系統と、前記第1及び第2の系統でそれぞれ処理されたオーディオデータをミキシングするミキシング手段とを備えたものであることを特徴とする。

【0005】

この発明に係る第2のオーディオシステムは、コンピュータ、オーディオ装置及びこれらの間でデータを送受するデータ伝送手段を備えて構成され、前記コンピュータは、前記オーディオ装置を操作するためのコントロールデータとオーディオデータとを前記データ伝送手段を介して前記オーディオ装置に出力する手段を備え、前記オーディオ装置は、前記コンピュータから入力されるオーディオデータ及びこれとは異なる1又は複数のオーディオソースのうちの1つを選択して処理する第1の系統と、前記コンピュータから入力されるオーディオデータを前記第1の系統よりも簡易に処理する第2の系統と、前記第1及び第2の系統でそ

れぞれ処理されたオーディオデータをミキシングするミキシング手段と、前記第1の系統で前記コンピュータから入力されるオーディオデータが選択された場合に前記ミキシング手段でのミキシング動作をオフ状態にする手段とを備えたものであることを特徴とする。

【0006】

この発明の第1のオーディオシステムによれば、コンピュータとオーディオ装置とは、データ伝送手段を介してコントロールデータとオーディオデータとを送受し、オーディオ装置は、コンピュータとは異なるオーディオソースからのオーディオデータにコンピュータからのオーディオデータをミキシングするようにしているの、コンピュータ以外のオーディオソースを聴いている際にも、コンピュータ側からのオーディオデータ、例えば警告音やメール着信音等を聴くことができる。

【0007】

この発明の第2のオーディオシステムによれば、第1の系統での処理を例えばイコライジングとかホール音場付加制御等の高級デジタルオーディオ処理を伴う処理とし、第2の系統での処理を例えば簡単なD/A変換のみというように、処理の内容を変え、且ついずれの系統へもコンピュータからのオーディオデータが供給されるので、コンピュータ以外のオーディオソースが選択されていればミキシング処理によって第2の系統から警告音やメール着信音等を聴くことが可能になり、コンピュータから供給されるオーディオデータが例えばCD等と同程度の高品位音質を有する音楽データ等である場合には、第1の系統でコンピュータからのオーディオソースを選択すれば他のオーディオソースと同様に第1の系統による高品位な音の加工処理を行うことが可能となり、その際には前述の警告音やメール着信音等は当然のことながらその中で聴くことができるので、この場合には第1の系統と第2の系統とのミキシングを禁止して、より高品位な処理系統のみが有効に活用されるようにすると共に、不測の混信等の不具合が起らないようにすることができる。

【0008】

これらのシステムにおいて、前記コンピュータは、例えば、前記オーディオ装

置を操作するための操作パネルを表示する手段と、この操作パネルに対する操作に基づいてコントロールデータを前記データ伝送手段を介して前記オーディオ装置に出力する手段と、前記オーディオ装置に対してなされた操作の情報を前記データ伝送手段を介して前記コントロールデータとして受信して前記操作パネルに反映する手段と、前記データ伝送手段を介して前記オーディオ装置にオーディオデータを出力する手段とを備えたものである。

【0009】

このようにすると、オーディオ装置がコンピュータから離れたところに設置されている場合でも、オーディオ装置に対する操作を全てコンピュータ側で行うことができ極めて使い勝手が向上する。また、オーディオ装置側でなされた操作も全てコンピュータの操作パネルに反映されるので、両者の間で不整合が生じることがない。

【0010】

この発明の第1のオーディオ装置は、1又は複数のオーディオソースと、コンピュータから供給されるオーディオデータを入力するインタフェースと、前記オーディオソースからのオーディオデータと前記コンピュータからのオーディオデータを処理するオーディオ処理手段と、このオーディオ処理手段で処理されたオーディオデータと前記インタフェースを介して入力されたオーディオデータとをミキシングするミキシング手段と、このミキシング手段の出力に基づいて音を出力するスピーカとを備えたことを特徴とする。

【0011】

この発明の第2のオーディオ装置は、コンピュータとは異なるオーディオソースから供給されるオーディオデータを入力する入力手段と、コンピュータから供給されるオーディオデータを入力するインタフェースと、前記入力手段から入力されたオーディオデータと前記インタフェースを介して入力されたオーディオデータとをミキシングするミキシング手段と、このミキシング手段の出力に基づいて音を出力するスピーカとを備えたことを特徴とする。

【0012】

このように、この発明は、AM/FMチューナ、CD、MD、DAT等のプレ

ーヤを内蔵したオーディオコンボ（第1のオーディオ装置）やアンプ等とスピーカからなるいわゆるPCスピーカ（第2のオーディオ装置）等に適用可能である。

【0013】

また、この発明に係るオーディオ制御用プログラムは、オーディオ装置に対するオーディオソースの選択操作及び選択されたオーディオソースのオーディオデータにコンピュータからのオーディオデータをミキシングする操作を含む前記オーディオ装置の操作のためのグラフィック・ユーザ・インタフェースと、このグラフィック・ユーザ・インタフェースに対する操作に基づいてコントロールデータを前記オーディオ装置に出力する処理と、前記オーディオ装置に対してなされた操作の情報を前記コントロールデータとして受信して前記グラフィック・ユーザ・インタフェースに反映する処理と、前記オーディオ装置にオーディオデータを出力する処理とを含み、CD、FD等の記録媒体や通信回線を介して提供することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、この発明の好ましい実施の形態について説明する。

図1は、この発明の一実施例に係るオーディオシステムの構成を示す外観図である。

このシステムは、PC1と、オーディオコンボのようなオーディオ装置2と、これらを接続するデータ伝送手段としての1本のシリアルバスケーブル3及びそのインタフェースにより構成されている。また、PC1は、例えば通信回線4を介してインターネット、LAN等のネットワークに接続可能に構成されている。PC1とオーディオ装置2との間は、シリアルバスケーブル3を介してオーディオデータとコントロールデータが双方向に伝送される。シリアルバスとしては、好適にはUSB（Universal Serial Bus）が用いられる。しかし、他のシリアルバス、例えばIEEE1394等を用いても良い。また、コントロールデータとオーディオデータとは、例えば前者がRS232Cケーブル、後者がSPDIF（光ケーブル等の通常のデジタルインタフェース）のように異なるケーブルに

て伝送するようにしても良い。

【0015】

PC1は、図示しないCPUを含むPC本体11と、入力手段としてのキーボード12及びマウス13と、オーディオ装置2の操作用の操作パネル等を表示するディスプレイ装置14とを備えて構成されている。また、オーディオ装置2は、チューナ、プレーヤ及びアンプを含む本体部15と左右のスピーカ16、17とから構成されている。

【0016】

図2は、PC1のオーディオ制御に関する機能ブロック図である。

PC1は、所定のハードウェア、OS及びアプリケーションプログラムによって、GUI（グラフィック・ユーザ・インタフェース）21、コントロールデータ処理部22、オーディオデータ処理部23、オーディオデータ記憶部24及びシリアルバスインタフェース（I/F）25を備える。GUI21は、オーディオ装置2の全ての操作をPC1側から実行するために必要な操作パネルをディスプレイ装置14に表示したり、マウス13等からの入力を受け付ける処理を実行する。

【0017】

図3は、操作パネルの一例を示す図である。

図3（a）に示すように、操作パネルには、オーディオ装置2の電源をON/OFFするための電源スイッチ31、オーディオソースを選択するためのPCスイッチ32、CDスイッチ33、TUNERスイッチ34及びAUXスイッチ35、ミュートレベルを調整するためのMUTE調整部36、PC1と他のオーディオソースとのミキシングレベルを調整するためのMIX調整部37及びスピーカ16、17の音量バランスを調整するためのバランス調整部38が備えられ、これらがマウス13のクリック操作で選択可能になっている。

【0018】

スイッチ33～35によってCD、チューナ又はAUXがオーディオソースとして選択された場合には、PC1からのオーディオデータは、後述するミキシング回路を通して出力される。その際には、MIX調整部37をマウス13でクリ

ックすると、同図（b）に示すように、ミキシングレベルの調整用パネル39がプルダウンされる。そこで、コントロールバー40をマウス13で操作することにより、PC1と他のオーディオソースとの音量割合を調整することができる。

【0019】

また、このようなGUI21による操作パネルであるという利点を生かして、種々の設定操作をグラフィックイメージで行うことも可能である。例えば、図3（c）は、音場コントロールのために音場のイメージを表示した例で、このイメージから所望する音場の設定を極めて容易に行うことができる。このほか、例えばCDを選択した場合に、CDトレイ中のどのCDのどの箇所を再生中であるかという表示もイメージによって容易に確認することが可能になる。

【0020】

オーディオ装置2側にも、以上の操作パネルを備えることもできるが、イメージ表示については限界がある。また、PC1側での操作が可能であるため、オーディオ装置2側には基本機能のみの操作スイッチを設けるようにしても良い。

【0021】

コントロールデータ処理部22は、GUI21に対してなされた操作情報からオーディオ装置2を操作するためのコントロールデータを生成し、シリアルバスI/F25を介してオーディオ装置2側に出力する。また、コントロールデータ処理部22は、オーディオ装置2側でなされた操作とPC1側の操作パネルとの整合を取るために、オーディオ装置2側から供給されたコントロールデータに基づいてGUI21の操作パネルにその操作の内容を反映させる。

【0022】

オーディオデータ処理部23は、GUI21を介して選択されたPC1側に記憶された音楽やPC1の本体で発生した起動・終了音、警告音、問い合わせ音、メール着信音等（以下、メッセージ音と呼ぶ）の出力指令に基づき、必要なオーディオデータをオーディオデータ記憶部24から選択し、送信可能なデジタルオーディオデータの形態に変換してシリアルバスI/F25を介してオーディオ装置2に出力する。

【0023】

図4は、オーディオ装置2の本体部15のブロック図である。

オーディオ装置2には、オーディオソースとして、チューナユニット41、アナログAUX入力部42、デジタルAUX入力部43及びCDユニット44が備えられている。チューナユニット41は、アンテナ45を介して受信したAM/FM信号から必要なチャンネルの信号を抽出する。チューナユニット41とアナログAUX入力部42は、共にアナログオーディオデータを出力するので、スイッチ46でいずれか一方が選択されてA/D変換器47でデジタル信号に変換される。デジタルAUX入力部43とCDユニット44とは、共にデジタルオーディオデータを出力するので、マルチプレクサ（以下、MPXと呼ぶ）48でいずれか一方が選択されてDIR（デジタルインタフェースレシーバ）49に入力される。DIR49は、入力されたデジタルデータからクロックを再生して再生クロックでデータを抽出すると共に、抽出されたデータからコントロールビットを分離する。また、ここでは入力データが信頼できる信号であるかどうかサンプリング周波数等を検証する。

【0024】

ADC47及びDIR49の出力は、MPX50で選択されて信号処理ブロック51に供給される。信号処理ブロック51は、選択されたデジタルオーディオデータに対してグラフィックイコライザ処理や音場制御処理等を実行する。処理済みのオーディオデータは、D/Aコンバータ（以下、DACと呼ぶ）52でアナログデータに変換される。以上のオーディオソースからDAC52までが第1の系統である。

【0025】

一方、PC1からシリアルバスケーブル3を介して入力されたオーディオデータ及びコントロールデータは、シリアルバスI/Fユニット53に入力される。シリアルバスI/Fユニット53は、受信データからオーディオデータとコントロールデータとを分離する。即ち、シリアルバスがUSBの場合、そのデータフォーマットは、1msのフレームを基本単位とし、各フレームのスタート・オブ・フレーム（SOF）を検出してフレームを切り出して、オーディオデータとコントロールデータとを分離する。また、シリアルバスがIEEE1394の場合

、「10」で始まるself-IDパケットを検出してオーディオデータとコントロールデータとを分離する。

【0026】

分離されたオーディオデータは、DAC54でD/A変換される。以上のシリアルバスI/Fユニット53からDAC54までが第2の系統である。DAC52の出力とDAC54の出力は、ミキシング回路55でミキシングされる。ミキシング回路55は、DAC54側の音量を調整する電子ボリューム56と、アナログ加算用の抵抗57、58からなる。電子ボリューム56の前段には第2の系統側をアナログミュートしてミキシングオフ状態にするためのスイッチ59が介在している。ミキシング回路55の出力は、マスタボリュームを調整するための電子ボリューム60及びアンプ61を介してスピーカ16、17に出力される。

また、シリアルバスI/Fユニット53で分離されたオーディオデータは、MPX50を介して第1の系統にも選択的に供給される。

【0027】

一方、シリアルバスI/Fユニット53で分離されたコントロールデータは、スイッチシステムコントロールユニット62に入力され、ここでPC1側のGUI21による操作情報に基づいてコントロール信号C1、C2、…、C9が生成される。コントロール信号C1～C3は、それぞれスイッチ46、MPX48、50に与えられ、指定されたオーディオソースを選択するために使用される。コントロール信号C4は、スイッチ59に与えられ、MPX50でPC1がオーディオソースとして選択されている場合のミキシングをオフ状態にする。コントロール信号C5、C6は、電子ボリューム56、60を制御する。コントロール信号C7、C8、C9は、それぞれ信号処理ブロック51での信号処理選択情報、チューナユニット41の選択局情報、CDユニット44の選択情報等である。システムコントロールユニット62に対するコントロールデータは、オーディオ装置2側に設けられた操作スイッチ63からも与えられ、その操作内容は表示器64にも表示される。

【0028】

以上の構成において、CDがオーディオソースとして選択されている場合には

、MPX48がCDユニット44の出力を選択し、MPX50がDIR49の出力を選択する。このとき、スイッチ59はDAC54とミキシング回路55を接続するので、CDを聴いているときにPC1側からメッセージ音が供給されたときに、このメッセージ音がCD音とミキシングされてスピーカ16, 17から出力される。

【0029】

また、PC1がオーディオソースとして選択されている場合には、MPX50がシリアルバスI/Fユニット53の出力を選択する。PC1からのオーディオデータは、デジタルデータであるため音質の劣化が無く、しかも信号処理ブロック51によって所望のグラフィックイコライザ処理や音場処理が施されるので、質の良い音楽を鑑賞することができる。また、PC1側に設けられるCD-ROM装置を利用して音楽用CDを再生する場合でも、例えばデジタルデータそのものをシリアルバスI/Fユニットを介して伝送するようにすれば、オーディオコンポそのもので音楽用CDを再生する場合と全く同様に再生できることになる。なお、PC1から供給されるメッセージ音、例えば警告音、メール着信音等は、PC1側の設定等により適宜オーディオデータ中に重畳することは容易であるので、これらの音は当然のことながらスピーカ16, 17から再生され、これらメッセージ音が聴けなくなるようなこともない。また、このとき、スイッチ59は、DAC54とミキシング回路55とを切断する。これにより、音場処理等が施された第1の系統のオーディオ信号に、音場処理等は施されることなく単に簡易なD/A変換されただけの第2の系統のオーディオ信号がミキシングされてしまうようなことはなく、混信等の不都合は起こらないし、また、より高品位の信号処理系が有効に活用される。

【0030】

以上の実施例では、アナログのミキシングを行ったが、デジタルデータによるミキシングを行っても良い。図5は、その例を示すオーディオ装置2のブロック図である。

この場合、信号処理ブロック51の入出力のサンプリングレートやサンプリングタイミングを合わせる必要があるため、シリアルバスI/Fユニット53の出

力をサンプリングレートコンバータ（SRC）71に供給して周波数合わせ及び同期合わせを行ったのち、ミキシング回路72で信号処理ブロック51の出力とミキシングする。ミキシング回路72は、ミキシングディジタルボリューム73と加算器74とによって構成することができる。また、信号処理ブロック51、ミキシング回路72及びその後段のマスタディジタルボリューム75は、全てディジタル回路であるため、1つの信号処理ブロック76として構成することもできる。マスタディジタルボリューム75の出力はDAC77でD/A変換され、アンプ61を介してスピーカに出力される。

【0031】

また、以上の実施例では、オーディオ装置2として各種ソースを内蔵した一体型オーディオコンポを例示したが、単品コンポでも良いし、シリアルバス端子と外部入力端子を有するアンプ内蔵スピーカ（いわゆるPCスピーカ）でも良い。

【0032】

【発明の効果】

以上述べたように、この発明によれば、コンピュータとオーディオ装置とは、データ伝送手段を介してコントロールデータとオーディオデータとを送受し、オーディオ装置は、コンピュータとは異なるオーディオソースからのオーディオデータにコンピュータからのオーディオデータをミキシングするようにしているので、コンピュータ以外のオーディオソースを聴いている際にも、コンピュータ側からのメッセージ音を聴くことができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

- 【図1】 この発明の一実施例に係るオーディオシステムの外観図である。
- 【図2】 同システムにおけるPCの機能ブロック図である。
- 【図3】 同PCに表示される操作パネルの例を示す図である。
- 【図4】 同システムにおけるオーディオ装置のブロック図である。
- 【図5】 この発明の他の実施例に係るオーディオ装置のブロック図である。

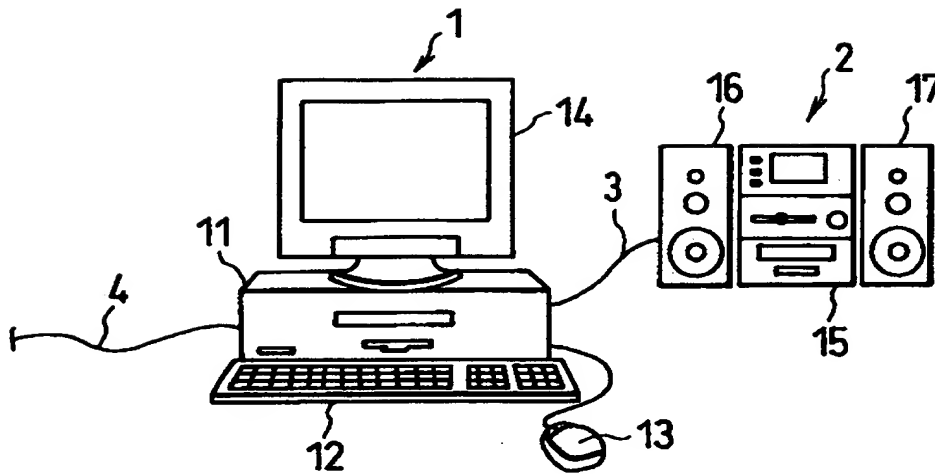
【符号の説明】 1…コンピュータ（PC）、2…オーディオ装置、3…シリアルバスケーブル、21…GUI、2.2…コントロールデータ処理部、23…

オーディオデータ処理部、24…オーディオデータ記憶部、25…シリアルバス
I/F。

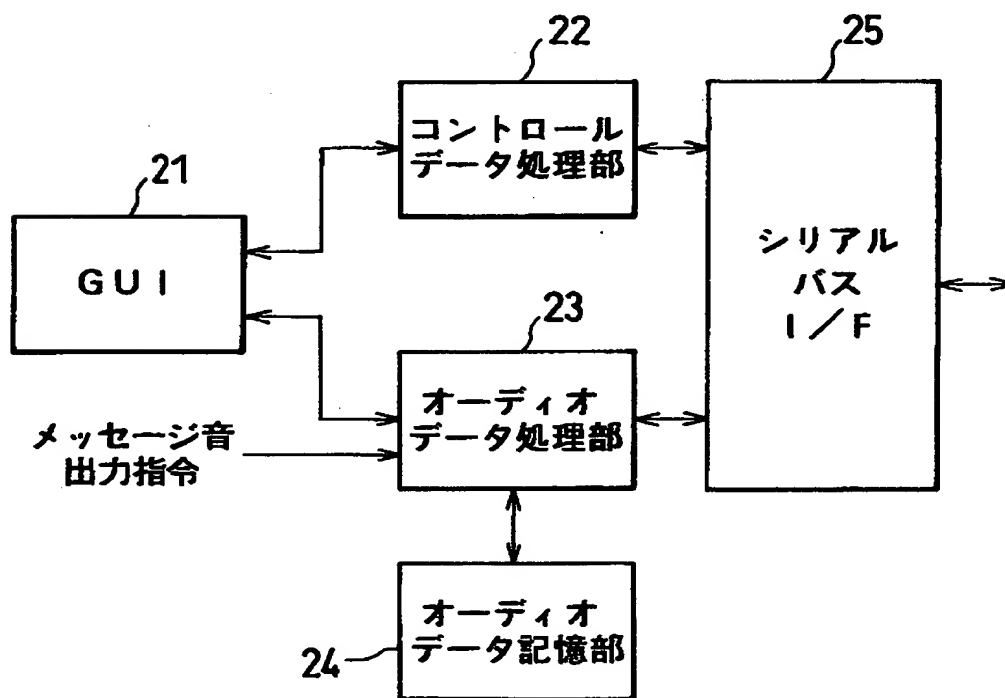
【書類名】

図面

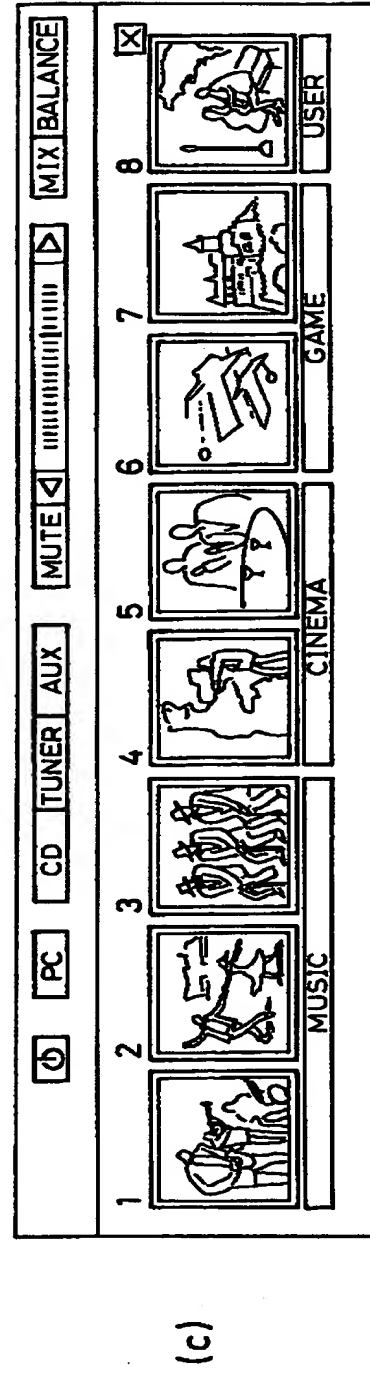
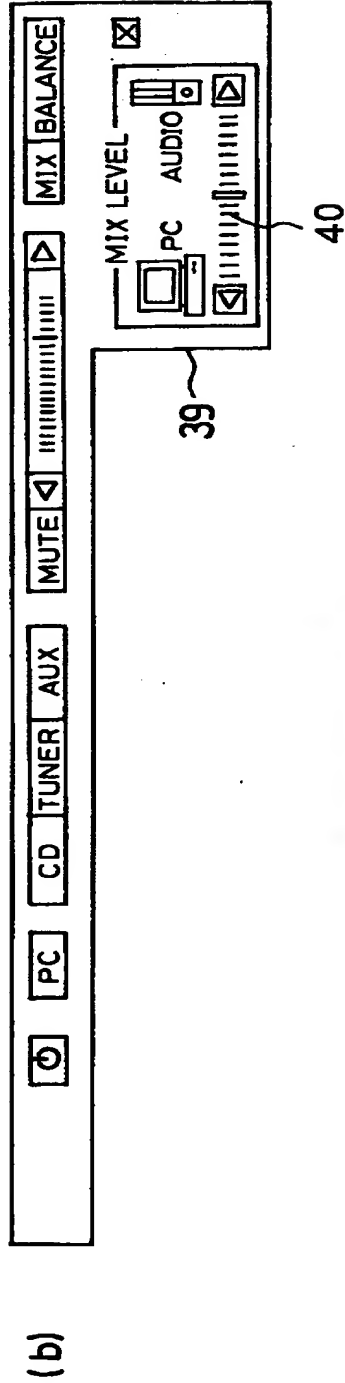
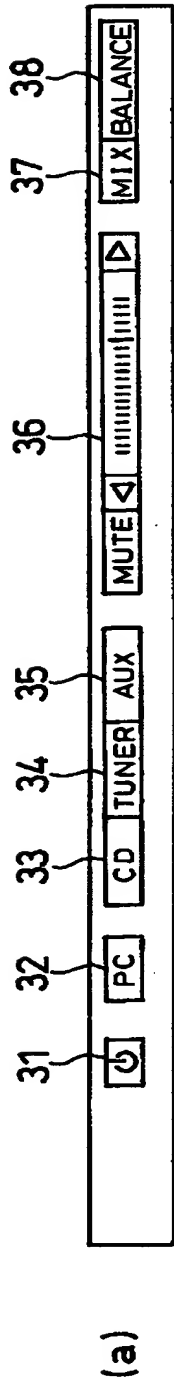
【図1】



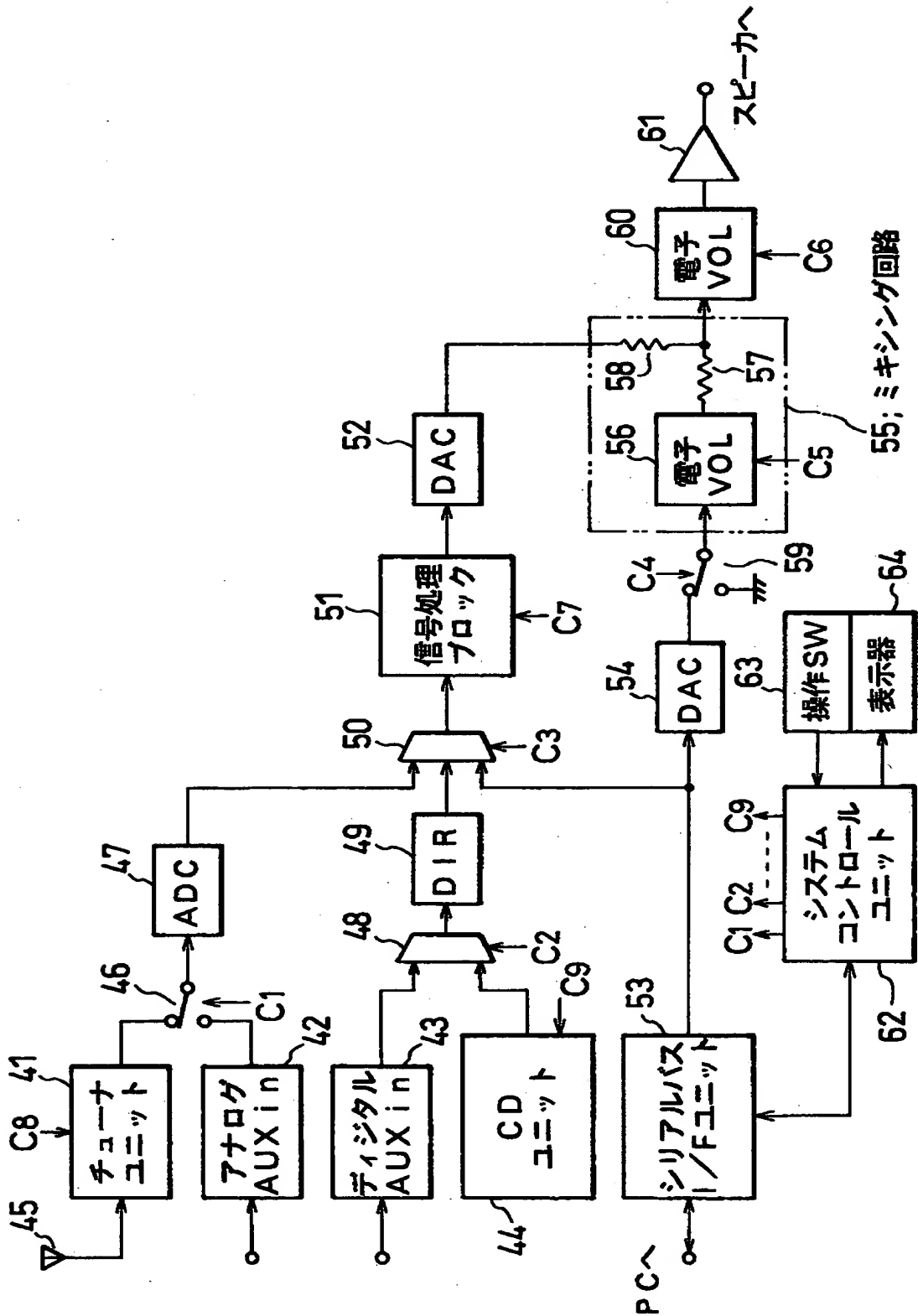
【図2】



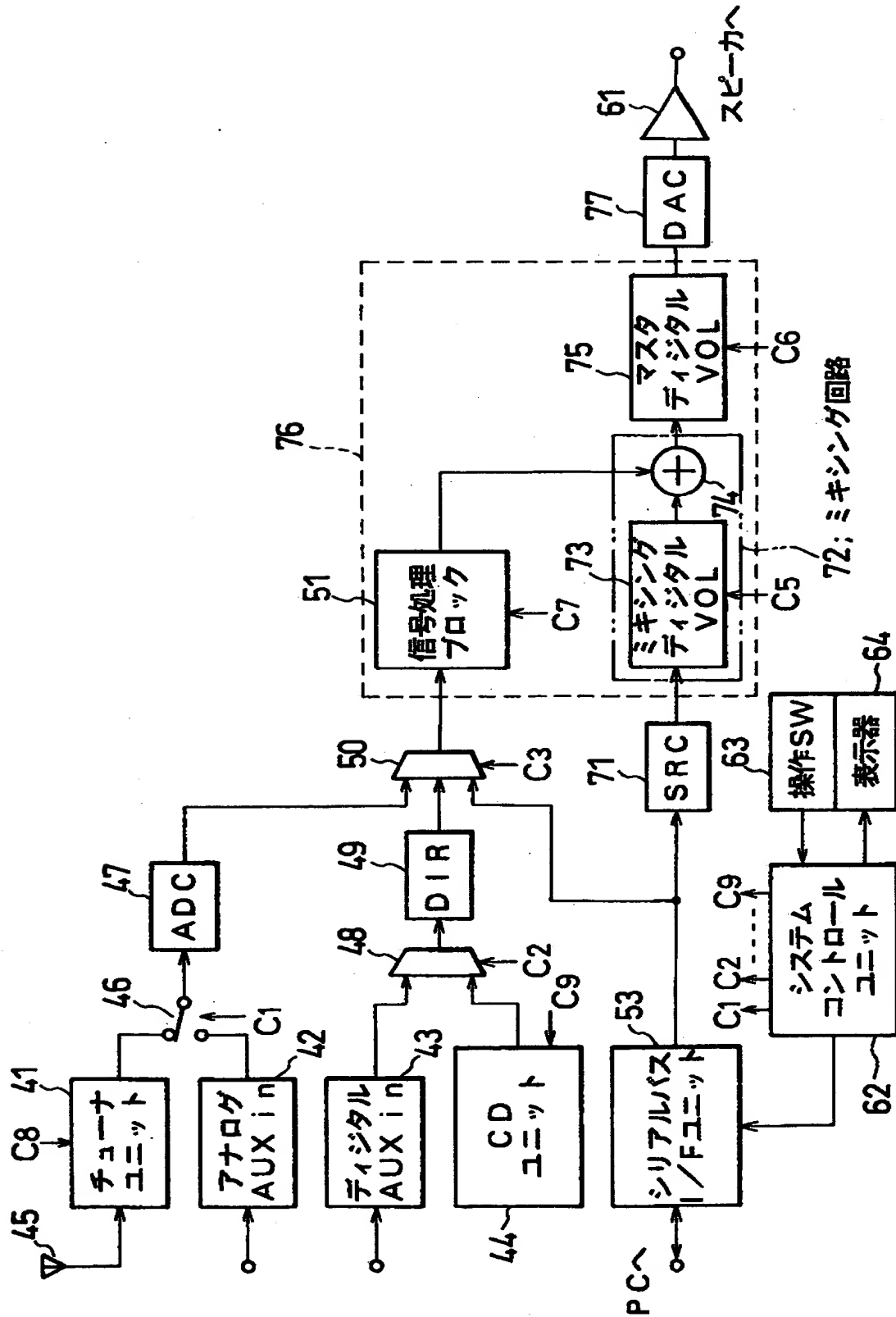
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 PC以外のソースを選択している場合でも、PCからのオーディオデータをオーディオ装置から支障なく聴くことができるオーディオシステムを提供する。

【解決手段】 コンピュータ(PC)1、オーディオ装置2及びこれらの間でデータを送受するシリアルバスケーブル3を備えて構成される。PC1は、オーディオ装置2を操作するためのコントロールデータとオーディオデータとをシリアルバスケーブル3を介してオーディオ装置2に出力する。オーディオ装置2は、PC1から入力されるオーディオデータ及びこれとは異なるオーディオソースのうちの1つを選択して処理する第1の系統と、PC1から入力されるオーディオデータを第1の系統よりも簡易に処理する第2の系統と、第1及び第2の系統でそれぞれ処理されたオーディオデータをミキシングするミキシング回路と、第1の系統でPC1から入力されるオーディオデータが選択された場合にミキシング動作をオフ状態にするスイッチとを備える。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000004075
【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号
【氏名又は名称】 ヤマハ株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100092820
【住所又は居所】 東京都千代田区鍛冶町2丁目5番15号 神田小幡ビル6階
【氏名又は名称】 伊丹 勝

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004075]

1. 変更年月日	1990年 8月22日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県浜松市中沢町10番1号
氏 名	ヤマハ株式会社